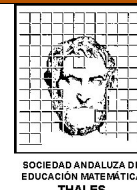




XV CONGRESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS
MATEMÁTICAS: EL SENTIDO DE LAS MATEMÁTICAS.
MATEMÁTICAS CON SENTIDO



JUEGO Y MATEMÁTICAS: UNA EXPERIENCIA EN EDUCACIÓN INFANTIL

Alexander Maz-Machado, *Universidad de Córdoba, España,*
ma1mamaa@uco.es

Noelia Jiménez-Fanjul, *Universidad de Córdoba, España, el1jifan@uco.es*

Laura Luque, *Universidad de Córdoba, España, r22luorl@uco.es*

Tamara Caballero, *Universidad de Córdoba, España, m32caret@uco.es*

Ana Baeza, *Universidad de Córdoba, España, m32bapea@uco.es*

RESUMEN.

Se presenta una experiencia didáctica de matemáticas en educación infantil a través de diversos juegos y actividades. En la experiencia participaron niños de dos centros escolares y alumnos de primer curso del grado de Educación infantil.

Nivel educativo: Educación infantil y primaria.

1. INTRODUCCIÓN.

El texto siguiente es ficticio y sólo debe servir de ejemplo en la forma de redacción.

Desde las teorías cognitivas se hace énfasis en que el conocimiento matemático se adquiere y fortalece mediante estructuras. Estas se forman a través de las relaciones que dan entre los conceptos y esto es aplicable a todos los niveles del aprendizaje matemático (Castro, Del Olmo y Castro, 2002).

El juego es una de las actividades más básicas que brindan a los niños una oportunidad agradable para que puedan establecer diversas conexiones entre los conceptos. El juego ayuda a mejorar la enseñanza y aprendizaje del alumnado (Berga, 2013; Kamii y Devries, 1980). En matemáticas, permiten que los comprendan y que lleguen a dominar algunas técnicas que les serán útiles para aprender y dominar futuros conocimientos.

Dienes (1986) enunció una teoría específica sobre el aprendizaje de las matemáticas en la que el *Principio dinámico* y el *Principio Constructivo* son determinantes en el aprendizaje de los niños en las primeras etapas de su educación. Dentro de su propuesta establece seis etapas que se deben recorrer para lograr un correcto aprendizaje de un concepto matemático: el Juego libre, el juego con reglas, los juegos isomorfos, la representación, la descripción y finalmente la deducción.

Basándonos en las etapas de Dienes, hemos planificado una experiencia en educación infantil que ha sido desarrollada por maestros en formación.

2. METODOLOGÍA

Durante el desarrollo de la asignatura Desarrollo del Pensamiento Matemático en el curso 2013/14, de la Universidad de Córdoba, uno de los grupos de primer curso se dividió en pequeños grupos y diseñaron varias actividades apoyadas en juegos para trabajar conceptos matemáticos con niños de cuatro y cinco años.

Por la edad, los niños se encuentran en el periodo pre-operacional, de los estadios de desarrollo cognitivo propuestos por Piaget.

En todo momento se procuró que fueran los niños los principales protagonistas de las actividades, ya que intervinieron de forma activa en cada una de ellas. Se pretendía que el aprendizaje de los niños se llevara a cabo a través del aprendizaje significativo, que consiste en partir de los conocimientos previos que los niños ya tienen adquiridos para establecer una conexión con los nuevos conocimientos.

Durante la jornada los estudiantes estaban asesorados y orientados por dos profesores, mientras que los profesores que acompañaban a los niños asumían el papel de espectadores.

Los contenidos matemáticos que se trabajaron fueron: Seriaciones, clasificaciones, simetrías, formas geométricas, aspectos topológicos (dentro-fuera, abierto-cerrado), numeración e iniciación al cálculo.

Tabla 1. Ejemplo de una de las actividades planteadas.

LAS CAJAS DE GLOBOS	
NIVEL	4 años.
COMPETENCIAS	Identificar cuantitativos básicos, uno, dos y tres.
MATERIALES	Cuatro cajas de cartón. Globos de colores azul, rojo y amarillo. Cinta adhesiva blanca. Un tambor.
PREPARACION DE LA ACTIVIDAD	Pondremos una caja de cartón llena de globos de los tres colores, con la cinta adhesiva haremos varios caminos hasta las tres cajas que hay en frente, cada caja estará pintada de un color; azul, rojo y amarillo.
DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD	Haremos tres grupos. Unos serán el azul, otros el rojo y otros el amarillo, cuando la educadora dé un golpe en el tambor, los niños/as tendrán que coger un globo correspondiente a su grupo de color e ir por la línea que le lleva a la caja de su mismo color y depositarlos allí, cuando dé dos golpes en el tambor tendrán que coger dos globos y así con tres golpes. Esto se puede hacer, intercalando el número de golpes en el tambor, para que los niños vayan identificando los golpes con el número de globos que deben recoger.

3. REALIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA

Los niños acudieron al aula de "la Casita" en la Facultad de ciencias de la Educación durante el mes de marzo. Las actividades se realizaron dos viernes con dos grupos diferentes de niños entre las 9:00 de la mañana hasta las 12:30

durante el mes de marzo, cuando los estudiantes para maestro ya habían terminado el periodo lectivo de la asignatura.

Los estudiantes organizaron varios rincones de actividades, y los niños iban rotando por todas ellas. Al finalizar la jornada, cada niño había pasado por todos los rincones y había realizado todas las actividades y juegos. En cada rincón las actividades duraban 30 minutos.

Cuando llegaron los niños a la Facultad, lo primero que se hizo fue realizar unos juegos-actividades de psicomotricidad en las que se jugaba con las formas geométricas (figura 1).



Figura 1. Recibimiento: jugando con las formas geométricas

Ya en la Casita, tanto los niños como los futuros maestros disfrutaron realizando los juegos y acercándose a las matemáticas desde un enfoque más intuitivo y no formal.



Figura 2. Todos participan en los juegos.



Figura 4. Coloreando y formando la figura

4. CONCLUSIONES

Se pusieron a prueba un gran número de juegos con contenidos matemáticos, verificándose que son apropiados para la educación infantil. Así mismo, se observó que los niños y niñas disfrutaron realizando actividades matemáticas mediante juegos de diverso tipo y contenido matemático.

Los futuros maestros tuvieron la oportunidad de tener un acercamiento a su futura profesión y en particular pudieron poner en práctica los conocimientos matemáticos y didácticos vistos en la asignatura desarrollo del pensamiento matemático.

En algunas ocasiones los niños ya traían unos conocimientos previos, a veces abundantes, sobre los conceptos que se trabajaban y por tanto los futuros maestros debieron utilizar una serie de competencias docentes para que los niños no se aburrieran o se distrajeran en otras cosas.

La experiencia fue positiva tanto para los niños como para los estudiantes. Los primeros jugaron, repasaron, aprendieron y disfrutaron de la jornada los segundos pusieron en juego conocimientos matemáticos, de didáctica, de psicología del aprendizaje y el trabajo colaborativo. Comprobaron que los conceptos matemáticos son fáciles de enseñar a los niños y que estos son receptivos a ellos.

REFERENCIAS.

BERGA, M. (2013). El juego con materiales manipulativos para mejorar el aprendizaje de las matemáticas en Educación Infantil: Una propuesta para niños y niñas de 3 y 4 años. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 2(2), 63-93.

CASTRO, E., DEL OLMO, M. A. y CASTRO, E. (2002). *Desarrollo del pensamiento matemático en infantil*. Granada: Departamento de Didáctica de la matemática de la Universidad de Granada.

DIENES, Z. (1986). *Las seis etapas del aprendizaje en matemáticas*. Barcelona: Teide.

KAMII, C. y DEVRIES, R. (1980). *Juegos colectivos en la primera enseñanza: implicaciones de la teoría de Piaget*. Madrid: Visor.